

TRAVAIL SUR LES DATES

Notre calendrier, dit *calendrier Grégorien*, a été adopté en 1582 par le pape Grégoire XIII et comporte des années *normales* de 365 jours émaillées d'années *bissextiles* de 366 jours. Un année A est bissextile lorsque A est multiple de 4 sans l'être de 100, à moins qu'il le soit de 400. Par exemple, 1995 et 1900 ne sont pas bissextiles, alors que 1994 et 2000 le sont.

Pour simplifier, on ne travaillera qu'avec des dates postérieures au 1^{er} janvier 1600 et, pour information, ce jour-là était un samedi (je me souviens, j'étais allé au marché).

L'application de ce TP, une fois implémentée, sera sauvegardée sous le nom *TP_10.py*

Dans l'énoncé, les variables j , m et a sont des entiers représentant un date (jour j , mois m , année a).

Les noms des jours sont indicés de 0 pour le samedi à 6 pour le vendredi.

- a) Concevoir la fonction booléenne $Test(j, m, a)$ à laquelle on transmet une date et qui renvoie Vrai si elle est valide, et Faux sinon.
- b) Concevoir la procédure $Lendemain(j, m, a)$ qui écrit la date du lendemain de la date transmise.
- c) Concevoir la fonction entière $IndiceJour(j, m, a)$ qui renvoie le nombre de jours écoulés depuis le 1^{er} janvier 1600 jusqu'à la date transmise.
- d) Concevoir la procédure $NomJour(j, m, a)$ qui écrit le nom du jour correspondant à la date transmise.
- e) Concevoir la fonction $Date(N)$ à laquelle on transmet un entier N positif ou nul et qui renvoie la date du $N^{ème}$ jour après le 1^{er} janvier 1600 sous forme d'un tableau d'entiers de dimension 1 et de taille 3 contenant dans l'ordre : le jour, le mois, l'année.
- f) Au final, l'algorithme principal devra comporter un menu proposant les possibilités suivantes :
 - Déterminer la date du lendemain
 - Déterminer le nom du jour
 - Calculer la distance entre deux dates
 - Translater une date
 - Quitter

La distance entre deux dates est tout simplement le nombre de jours écoulés de l'un à l'autre, et la translation d'une date donnée de k jours (k peut ici être négatif... mais pas trop!) est la date obtenue en comptant k jours sur le calendrier à partir de la date donnée.

Une fois l'option choisie par l'utilisateur, les saisies nécessaires seront faites, le problème traité, le résultat affiché, puis on reviendra au menu jusqu'à ce que l'utilisateur décide de quitter l'application.